



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

ZÁVOD ARVIN MERITOR BRNO

ARVIN MERITOR FACTORY BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Anna Sergeeva

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. ALOIS NOVÝ, CSc.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

ZÁVOD ARVIN MERITOR BRNO

ARVIN MERITOR FACTORY BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Anna Sergeeva

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. ALOIS NOVÝ, CSc.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Anna Sergeeva
Název	Závod Arvin Meritor Brno
Vedoucí práce Ústav architektury	prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Datum zadání	30. 9. 2017
Datum odevzdání	2. 2. 2018

V Brně dne 30. 9. 2017

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně. Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. dodatku č. 1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství

ABSTRAKT

Předmětem zadání bakalářské práce je řešení novostavby závodu Arvin Meritor v Brně kde byla využita zanedbaná plocha bývalého autovrakoviště v Maloměřicích mezi ulicemi Borky a Slaměníkovou, která je vedena jako brownfield č.1904.

Vymezením pozemku byla vytvořena příčná hmota kolmo k okolním násypům pro minimální užití plochy pozemku a pro maximální variabilitu dostavby v budoucnu. Základní tvar budovy vychází z posunutí mezi sebou výrobních linek a jejich propojením skleněnými chodbami co vytváří hlavní výrobní část. Takový princip dává zajímavý výškový přepad a taky umožňuje přidání dalších celků: pomocných provozů a „vstupního celku“. Tyto funkce jsou vrstveny tak, aby řešení bylo co nejvíce flexibilní a univerzální.

„Vstupní celek“ je dominantou celé budovy. Pro ně byla použita skleněná fasáda, což vytváří dostatečné osvětlení pro administrativu. Před ní je namontovaná konstrukce s červenými fasádními lamelami, která slouží jak pro zvýraznění, ta i pro stínění. Na podélné fasádě výrobní části použit copolit a sendvičové panely. Pásová okna jsou protáhnuté o celé délce a vytvářejí kontakt pracovníků s prostředím. Pro ostatní části budovy taky použité plechové sendvičové panely šedého odstínu. Na střeše jsou použité pilový světlíky, které jsou natočený do severovýchodní strany, a to je 45° vůči budově. Taky byla navržena páteřní objízdna komunikace.

KLÍČOVÁ SLOVA

Novostavba, průmyslová stavba, závod, Arvin Meritor, Brno, Maloměřice, ulice Borky, ulice Slaměnkova, brownfield, výrobní hala, kanceláře, šatny, sendvičové panely, skleněná fasáda, hliníkové lamely.

ABSTRACT

This bachelor's thesis discusses a solution of the new-build factory Arvin Meritor in Brno, where the neglected area of the former junkyard (registered as a brownfield number 1904) in Maloměřicí between Borky and Slaměnicková streets is used.

Determinating the area the transverse substance has been formed perpendicular to the surrounding embankments for minimum usage of the land and the maximum variability of the completion in the future. The basic shape of the building comes from the reciprocal displacement of the production lines and their connection to the glass corridors shaping the main production part. This principle gives an interesting altitude difference, also allowing the possibility of adding further units such as auxiliary factory operations and the input unit. These features are layered in a way to make the solution as flexible and universal as possible.

The "input unit" is the dominant feature of the whole building, for that, a glass facade is used to create sufficient lighting for the administration. There is a construction with red facade lamellae mounted in front of the glass facade, which is used for highlighting and shading. Copilit and sandwich panels are used on the longitudinal facade of the production part, while strip windows are pulled through the entire length and create a contact of workers with the environment. Other parts of the building used tin sandwich grey shade panels, while the roof used sawtooth skylights turned to the northeast with 45 degrees angle corresponds to the building. Finally, a suggestion of backbone traffic is also discussed in this thesis in details.

KEYWORDS

New building, industrial building, plant, Arvin Meritor, Brno, Maloměřice, Borky street, Slaměnickova street, brownfield, production hall, offices, cloakrooms, sandwich panels, glass facade, aluminum lamellae.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Anna Sergeeva *Závod Arvin Meritor Brno*. Brno, 2018. !!XX!! s., !!YY!! s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 2. 2. 2018

Anna Sergeeva
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat zejména mým vedoucím bakalářské práce, a je to prof. Ing. arch. Aloisi Novému, CSc., za jeho velkou trpělivost a za své poskytnuté cenné zkušenosti a rady, které pomohly najít nejlepší architektonické řešení. Dále doc. Ing. Liboru Matějkovi, CSc., Ph.D., MBA za jeho velkou trpělivost a odborné vedení při zpracování stavebně technických dotazů bakalářské práce.

V neposlední řadě děkuji mé rodině, která je mou velkou oporou během celého studia.

OBSAH:

Složka A

- a) titulní strana,
- b) zadání VŠKP,
- c) abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce,
- d) bibliografické citace VŠKP dle ČSN ISO 690,
- e) prohlášení autora o původnosti práce,
- f) poděkování,
- g) obsah,
- h) úvod,
- i) vlastní text práce: průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva,
- j) závěr,
- k) seznam použitých zdrojů,
- l) seznam použitých symbolů a zkratk,
- m) popisný soubor závěrečné práce,
- n) prohlášení o shodě listin a elektronické formy VŠKP

Složka B

B-01 Situace širších vztahů	1:2000
B-02 Katastrální situační výkres	1:2000
B-03 Koordinační situace	1:200
B-04 Výkres základů	1:100
B-05 Administrativa 1NP	1:100
B-06 Administrativa 2NP	1:100
B-07 Výkres tvaru stropu nad stropem 1NP	1:100
B-08 Výkres tvaru stropu nad stropem 2NP	1:100
B-09 Výkres střechy	1:100
B-10 Řezy	1:100
B-11 Jižní a západní pohledy	1:100
B-12 Severní a východní pohledy	1:100
B-13 Návrh schodiště	
B-14 Posouzení skladeb	

Složka C

C-01 Situace širších vztahů	1:2000
C-02 Katastrální situační výkres	1:2000

C-03	Koordinační situace	1:200
C-04	Výkres základů	1:50
C-05	Administrativa 1NP	1:50
C-06	Administrativa 2NP	1:50
C-07	Výkres tvaru stropu nad stropem 1NP	1:50
C-08	Výkres tvaru stropu nad stropem 2NP	1:50
C-09	Výkres střechy	1:50
C-10	Řezy	1:50
C-11	Jižní a západní pohledy	1:50
C-12	Severní a východní pohledy	1:50
C-13	Detail 1	1:5
C-14	Detail 2	1:5
C-15	Detail 3	1:5
C-16	Detail šaten	1:10
C-17	Výpis skladeb	
C-18	Návrh základů	
C-19	Výpis prvků	

Složka D

D-01 Plachta
D-02 Plakát
D-03 Foto modelu

Volné přílohy

- a) architektonická studie A3,
- b) model architektonického detailu 1:1,
- c) CD s dokumentací

ÚVOD:

Tématem projektu je návrh novostavby závodu Arvin Meritor, který se specializuje na výrobu některých subsystémů pro automobily, brněnský závod se zaměří na dveřní výplně. Produkce má pokrýt nároky automobilového závodu Škoda Auto s plánovanou produkcí 300.000 vozidel ročně. Předpokládaná výstavba bude realizována ve dvou etapách.

Nově navrhovaná budova je rozdělená na tři části podle funkce. Jedná se o výrobní část, která vychází z posunutí mezi sebou třech obdélníkových hmot, delší stranou situovanými směrem východ-západ a každá hmota předpokládá umístění jedné výrobní linie v každé a doplněná prostory s regály na skladování a taky expedice. Dále jde o pomocné provozy, zajišťující provoz celé budovy a doplněná laboratoři a místností 3D. Poslední část je „vstupní celek“, obsahující administrativní prostory pro řízení podniku, sociálně hygienické zázemí, jídelnu a bufet. Součástí návrhu je taky řešení dopravní komunikace a parkování. Požadavky souvisí zejména se zajištěním požadovaných kapacit, hygienou v provozu a zajištěním kvalitního pracovního prostředí. Budova je dvoupodlažní a je řešena bezbariérově.

Nosný konstrukční systém je kombinovaný. Dvoupodlažní „vstupní celek“ je tvořen železobetonovým průvlakovým systémem. Skeletový systém ostatních částí budovy je ocelový ze sloupů a prostorové přehradové konstrukci. K tomu byly přidány konzoly a sloupky jako nosný systém pro fasádu.

ZÁVOD ARVIN MERITOR

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

dle přílohy č. 4 vyhl. 499/2006 Sb. se změnou 62/20013 Sb.

Autor: Anna Sergeeva

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.,
doc. Ing. Liboru Matějkovi, CSc., Ph.D., MBA

OBSAH:

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. Údaje o stavbě

- a) název stavby
- b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)
- c) předmět dokumentace

A.1.2. Údaje o stavebníkovi/žadateli

- a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo
- b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo
- c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)
- b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace
- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.2.1 Výčet výchozích podkladů

A.2.2 Výčet provedených průzkumů

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

- a) rozsah řešeného území; zastavěné, nezastavěné území,
- b) dosavadní využití a zastavěnost území,
- c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)
- d) údaje o odtokových poměrech
- e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

- f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
- g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
- h) seznam výjimek a úlevových řešení
- i) seznam souvisejících a podmiňujících investic
- j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby
- b) účel užívání stavby
- c) trvalá nebo dočasná stavba
- d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
- e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
- g) seznam výjimek a úlevových řešení
- h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)
- i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)
- j) základní předpoklady výstavby (časové údaje, členění na etapy)
- k) orientační náklady stavby

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.1.IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

Název stavby: Závod Arvin Meritor

b) místo stavby (adresa, čísla popisné, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Vlastník stavby:	ArvinMeritor LVS LIBEREC a.s, České mládeže 452 Liberec 8 460 08 IČ: 48266175 DIČ: CZ48266175
Druh stavby:	Novostavba průmyslového objektu
Místo stavby:	brownfield č.1904, Maloměřice, Brno
Kraj:	Jihomoravský
Stupeň dokumentace:	bakalářská práce - studie
Parcelní čísla:	1636/84, 1805, 1806

c) předmět dokumentace

Projektová dokumentace řeší novostavbu průmyslové budovy pro firmu Arvin Meritor. V soulady s potřebou intenzivní exploatace území města Brna využita zanedbaná plocha bývalého autovrakoviště v Maloměřicích mezi ulicemi Borky a Slaměnickovou, která je vedena jako brownfield č.1904 na parcelách 1636/84, 1805, 1806, a pro kterou platný územní plán předpokládá výrobní funkci.

Arvin Meritor se specializuje na výrobu některých subsystémů pro automobily, brněnský závod se zaměří na dveřní výplně. Produkce má pokrýt nároky automobilového závodu Škoda Auto s plánovanou produkcí 300.000 vozidel ročně. Výstavba bude realizována ve dvou etapách- v 1. etapě bude vybudována s rozlohou 4.500 m², v budoucnu se počítá s rozšířením o 1.400 m² výrobních ploch. Komponenty se budou sestavovat z dovážených dílů.

Nově navrhovaná budova je rozdělená na tři části podle funkce. Jedná se o výrobní část, která je členěna na další tři úseky dle výrobních linií a doplněná prostory s regály na skladování a taky expedice. Dále jde o pomocné provozy, zajišťující provoz celé budovy a doplněná laboratoři a místností 3D. Poslední část je dvoupodlažní „vstupní celek“, obsahující administrativní prostory pro řízení podniku, sociálně hygienické zázemí, jídelnu a bufet. Součástí návrhu je taky řešení dopravní komunikace a parkování. Požadavky souvisí zejména se zajištěním požadovaných kapacit, hygienou v provozu a zajištěním kvalitního pracovního prostředí.

Základní tvar budovy vychází z posunutí mezi sebou třech obdélníkových hmot pro výrobu a jejich propojením skleněnými chodbami. K tomu jsou přidány menší kubická hmota pomocných provozů a větší kubická hmota „vstupního celku“.

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ/ŽADATELI

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba)

Název společnosti: ArvinMeritor LVS LIBEREC a.s.

Adresa: ArvinMeritor LVS LIBEREC a.s.
České mládeže 452 Liberec 8 460 08
IČ: 48266175
DIČ: CZ48266175

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba)

Vypracovala: Anna Sergeeva, A4A3, ZS 2017/18

Fakulta stavební, Ústav architektury, Veveří 331/95, 602 00 Brno

Zkontroloval: doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Vypracovala: Anna Sergeeva, A4A3, ZS 2017/18

Fakulta stavební, Ústav architektury, Veveří 331/95, 602 00 Brno

Zkontroloval: doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.2.1 VÝČET VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- katastrální mapa
- požadavky stavebníka
- mapa stávajících inženýrských sítí
-

A.2.2 VÝČET PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ

- fotodokumentace místa stavby a okolí
- vlastní výškové zaměření pozemku

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území; zastavěné, nezastavěné území

Stavební pozemek se nachází v Brně ve městské části Maloměřicích, v zastavěném území převažuje průmyslová zástavba a zástavba obytná.

Parcely: 1636/84, 1805, 1806

Předmětný pozemek je skoro obdélníkového tvaru. Na východní hranici pozemku je násyp, oddělující pozemek od seřizovacího nádraží. Násyp na západní hranice odděluje obytnou zástavbu od průmyslové a zároveň se na něj nachází ulice Vrbí, která je spojena mostem s hlavním vstupem do budovy.

Dopravní napojení zajištěno v jihozápadní části pozemku a napojují se na ulice Vrbí a Borky.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Plocha pozemku je uvedena jako brownfield č.1904 a pro kterou platný územní plán předpokládá výrobní funkci. Nachází se zde řada zchátralých, nevyhovujících objektů, které budou před výstavbou odstraněny.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Na část pozemku zasahuje vedení NTL plynovodu a NN. Navrhovaná stavba nezasahuje do tohoto ochranného pásma. Pozemek dotčené realizací záměru dle předložené PD neleží v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném území, ani v záplavovém a ani v poddolovaném území. Realizací záměru nebude žádným způsobem dotčena ochrana kulturního nemovitého dědictví.

d) údaje o odtokových poměrech

Pozemek se nenachází v záplavovém území, nejbližší vodní tok je Svitava. Splaškové vody budou odvedeny do městského kanalizačního řádu. Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Stavba není umístěna v rozporu se záměry územního plánování, zejména s územně plánovací dokumentací a s územním opatřením o stavební uzávěře, nebo s územním opatřením o asanaci území. Stavba není provedena na pozemku, kde to zvláštní

právní předpis zakazuje nebo omezuje. Stavba není v rozporu s obecnými požadavky na výstavbu nebo s veřejným zájmem chráněným zvláštním právním předpisem.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

V této fázi projektu neřešeno.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V této fázi projektu neřešeno.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

V této fázi projektu neřešeno.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

V této fázi projektu neřešeno.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Parcelní čísla: 1636/84, 1805, 1806.

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Nově navrhovaná stavba obsahuje několik funkčních částí. Jsou, výrobní plochy včetně skladování a expedice, pomocné provozy, to administrativní prostory související s řízením podniku, sociálně hygienické zázemí,

Arvin Meritor se specializuje na výrobu některých subsystémů pro automobily, brněnský závod se zaměří na dveřní výplně. Produkce má pokrýt nároky automobilového závodu Škoda Auto s plánovanou produkcí 300.000 vozidel ročně.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Pozemek a stavba nenachází se ani v památkové rezervaci, ani památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území, ani v poddolovaném území. Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti, přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Při zpracování a návrhu stavebního řešení a následné dokumentace byly dodrženy všechny požadavky vyhlášky č. 502/2006 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu. Celý objekt je řešen jako přístupný pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstup do objektu je řešen jako bezbariérový, splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Je navržen i požadovaný počet parkovacích míst.

f) údaje o splnění požadavku dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

V této fázi projektu neřešeno.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Bez výjimek a úlevových řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí, počet uživatelů/pracovníků apod.)

Základní kapacity:

Celková plocha pozemku	27570 m ²
Zastavěná plocha	3970 m ²
Plocha komunikace a zpevněných ploch	5125 m ²
Užitná plocha	9095 m ²
Obestavěný prostor	18523 m ³
Počet podlaží	2
Počet zaměstnanců	110(40-35-35)+ 10 THP
Počet parkovacích ploch pro zaměstnance	20
Počet parkovacích ploch pro návštěvníci	4
Počet parkovacích ploch pro kamiony N2	3

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.)

V této fázi projektu neřešeno.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

V této fázi projektu neřešeno.

k) orientační náklady stavby

Orientačně odhadnuto na 138 miliónů Kč.

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Objekt je členěn na tři základní prostory:

- Výrobní a expediční prostory výroby
- „Vstupní celek“ - administrativní a zaměstnanecké prostory, sociálně hygienické zázemí, bufet, kavárna.
- Pomocné provozy - sklad odpadů, výměník, elektrorozvodna, kompresorovna, dieselagregát, trafostanice, 3D místnost a laboratoř.

ZÁVĚR

Výsledkem této práce je návrh novostavby průmyslového objektu závodu Arvin Meritor v Brně v rozsahu od architektonické studie, přes studii konstrukční, až k projektové dokumentaci.

Při zpracování jsem vycházela z mých dosavadních znalostí spojených s navrhováním průmyslových staveb za použití platných norem, vyhlášek, předpisů a technických listů výrobců.

Záměrem bylo vytvořit takový objekt, který by podporoval charakter průmyslové zástavby v území a zároveň by byl zvýrazněn v tomto okolí. Návrh předpokládá rozšíření stavby v budoucnu, proto šlo o snahu minimálního využití pozemku pro maximální možnosti a variability dostavby.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

Neufert Architects' Data, Fourth Edition, Wiley-Blackwell, 2012

ING. JARMILA KLIMEŠOVÁ: Nauka o pozemních stavbách

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 01 3130 Technické výkresy - Kótování – Základní ustanovení

ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazování

ČSN 74 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení.

ČSN 73 4108 Šatny, umývárny, záchody.

ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011

Webové stránky:

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/> - nahlížení do katastru nemovitostí

<http://ags.cuzk.cz/dmr/?extent=-1074447.240516,-1247701.385961,-255142.759484,-912298.614039,102067> – analýzy výškopisu

<http://stavba.tzb-info.cz/> - Stavba - TZB-info

<http://www.rockwool.cz/> - systém pro zateplení a spádování střech ROCKWOOL

<http://www.ruukki.com/cze/b2b/domovska-stranka> - sendvičové panely Ruukki

<http://www.topwet.cz/> - střešní prvky TOPWET

<http://www.fatrafol.cz> - Střešní, zemní a vodní izolace

https://www.schueco.com/web2/fws_en - fasádní systém Schüco

<https://www.schueco.com/web2/cz> - fasádní systém Schüco

<http://www.knauf.cz/> - sádkartonové příčky a podhledy, tmely, omítky

<https://www.montkov.cz/> - zárubně, dveře a vrata

<http://www.fischer-cz.cz/Domovska-stranka.aspx> - kotvení

<https://www.ehlinik.cz/> - hliníkový jekly

<https://www.dek.cz/> - stavební materiály

<http://www.a1podlahy.cz/> - vinylové podlahy

<https://www.e-stavebniny.cz/index.php> - stavební materiály

<https://www.denbraven.cz/kategorie-produktu/penetrace/> - penetrace

<https://www.archdaily.com/> - architektonické analýzy

<https://ru.pinterest.com/> - architektonické analýzy

SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	Vysoké učení technické Fakulta stavební
FAST	Fakulta stavební
CSN	česká technická norma
Sb.	sbírky
ZB	železobeton
m.n.m.	metr nad mořem
Bpv	bod po vyrovnání
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě
NP	nadzemní podlaží
tl.	tloušťka
min.	minimálně
max.	maximálně
NTL	nízkotlaký
STL	středotlaký
NN	nízké napětí
VN	vysoké napětí
TZB	technické zařízení budov
DN	Diamètre Nominal (jmenovitý vnitřní průměr potrubí)
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
ÚT	upravený terén
PT	původní terén
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
THP	Technicko hospodářský pracovník
SZ	severozápad
JV	jihovýchod
SV	severovýchod
JZ	jihozápad
S	sever J jih V východ
Z	západ
cca	circa (přibližně)
tzv.	takzvaný
atd.	a tak dále

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

Autor práce Anna Sergeeva

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501R012 Architektura pozemních staveb

Studijní program B3503 Architektura pozemních staveb

Název práce Závod Arvin Meritor Brno

Název práce v anglickém jazyce Arvin Meritor Factory Brno

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze PDF

Abstrakt práce Předmětem zadání bakalářské práce je řešení novostavby závodu Arvin Meritor v Brně kde byla využita zanedbaná plocha bývalého autovrakoviště v Maloměřicích mezi ulicemi Borky a Slaměníkovou, která je vedena jako brownfield č.1904.

Vymezením pozemku byla vytvořena příčná hmota kolmo k okolným násypům pro minimální užití plochy pozemku a pro maximální variabilitu dostavby v budoucnu. Základní tvar budovy vychází z posunutí mezi sebou výrobních linek a jejich propojením skleněnými chodbami co vytváří hlavní výrobní část. Takový princip dává zajímavý výškový přepad a taky umožňuje přidání dalších

celků: pomocných provozů a „vstupního celku“. Tyto funkce jsou vrstveny tak, aby řešení bylo co nejvíce flexibilní a univerzální. „Vstupní celek“ je dominantou celé budovy. Pro ně byla použita skleněná fasáda, což vytváří dostatečné osvětlení pro administrativu. Před ní je namontovaná konstrukce s červenými fasádními lamelami, která slouží jak pro zvýraznění, tak i pro stínění. Na podélné fasádě výrobní části použit copilit a sendvičové panely. Pásová okna jsou protáhnutá o celé délce a vytvářejí kontakt pracovníků s prostředím. Pro ostatní části budovy také použité plechové sendvičové panely šedého odstínu. Na střeše jsou použité pilový světlíky, které jsou natočené do severovýchodní strany, a to je 45° vůči budově. Také byla navržena páteřní objízdná komunikace.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce**

This bachelor's thesis discusses a solution of the new-build factory Arvin Aeritor in Brno, where the neglected area of the former junkyard (registered as a brownfield number 1904) in Maloměřic between Borky and Slaměnicková streets is used.

Determinating the area the transverse substance has been formed perpendicular to the surrounding embankments for minimum usage of the land and the maximum variability of the completion in the future. The basic shape of the building comes from the reciprocal displacement of the production lines and their connection to the glass corridors shaping the main production part. This principle gives an interesting altitude difference, also allowing the possibility of adding further units such as auxiliary factory operations and the input unit. These features are layered in a way to make the solution as flexible and universal as possible. The "input unit" is the dominant feature of the whole building, for that, a glass facade is used to create sufficient lighting for the administration. There is a construction with red facade lamellae mounted in front of the glass facade, which is used for highlighting and shading. Copilit and sandwich panels are used on the longitudinal facade of the production part, while strip windows are pulled through the entire length and create a contact of workers with the environment. Other parts of the building used tin sandwich grey shade panels, while the roof used sawtooth skylights turned to the northeast with 45 degrees angle corresponds to the building. Finally, a suggestion of backbone traffic is also discussed in this thesis in details.

Klíčová slova

Novostavba, průmyslová stavba, závod, Arvin Meritor, Brno, Maloměřice, ulice Borky, ulice Slaměnicková, brownfield, výrobní hala, kanceláře, šatny, sendvičové panely, skleněná fasáda, hliníkové lamely

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce** New building, industrial building, plant, Arvin Meritor, Brno,
Maloměřice, Borky street, Slaměnickova street, brownfield,
production hall, offices, cloakrooms, sandwich panels, glass
facade, aluminum lamellae.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 26. 1. 2018

Anna Sergeeva
autor práce

